



Convegno ASIC
8 maggio 2025, Rimini

FIERA **AVICOLA**
INTERNATIONAL POULTRY EXHIBITION



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI BARI
ALDO MORO



HEalthy rabbit meat by **V**alued functional **fOO**d

Vincenzo Tufarelli

Dipartimento di Medicina di Precisione e Rigenerativa e Area Ionica (DiMePre-J)

Sezione di Cliniche Veterinarie e Produzioni Animali

Università degli Studi di Bari Aldo Moro

vincenzo.tufarelli@uniba.it

Valorizzazione dei sottoprodotti dell'industria alimentare ai fini dell'innovazione dei processi produttivi di mangimi: tra benessere animale e sviluppo sostenibile



Progetto: EVOO - HEalthy rabbit meat by V alued functional fOOd



Partner: Dipartimento DiMePRE-J, Università degli Studi di Bari Aldo Moro

ANCI – associazione nazionale coniglicoltori italiani – Resp. Dott. Michele Schiavitto

Azienda olearia

Responsabile scientifico: Prof. Vincenzo Tufarelli



Convegno ASIC
8 maggio 2025, Rimini

FIERAVICOLA
INTERNATIONAL POULTRY EXHIBITION

L'idea...

Italia → Maggiore produttore

Simbiosi industriale

Industria olearia

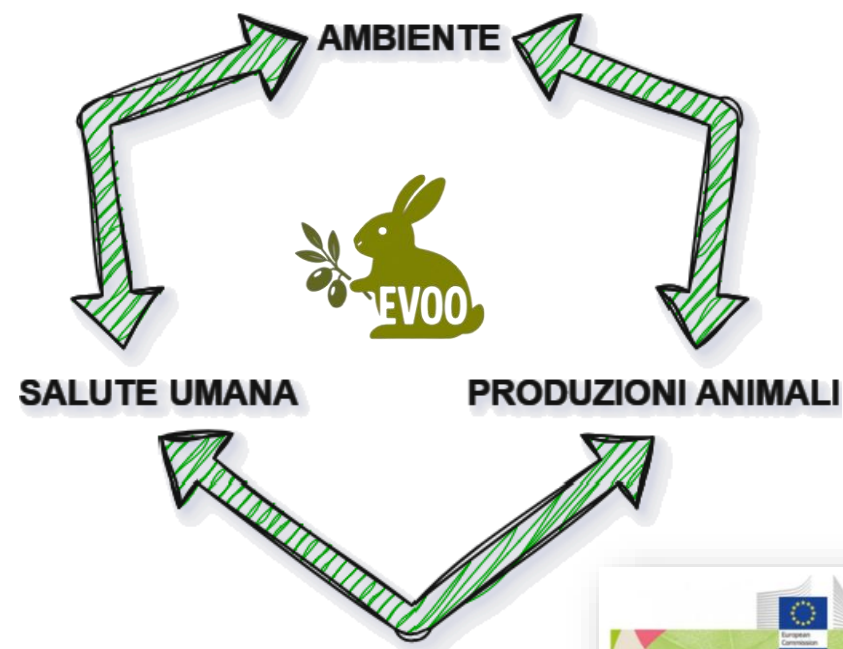


Comparto zootecnico



Obiettivo: Migliorare gestione **sottoprodotti oleari**
Internalizzare **impatto ambientale** del settore

Come? **Valorizzazione** del sottoprodotto
Innovazione dei processi produttivi



Inclusione sottoprodotti → Integrazione con composti naturali bioattivi

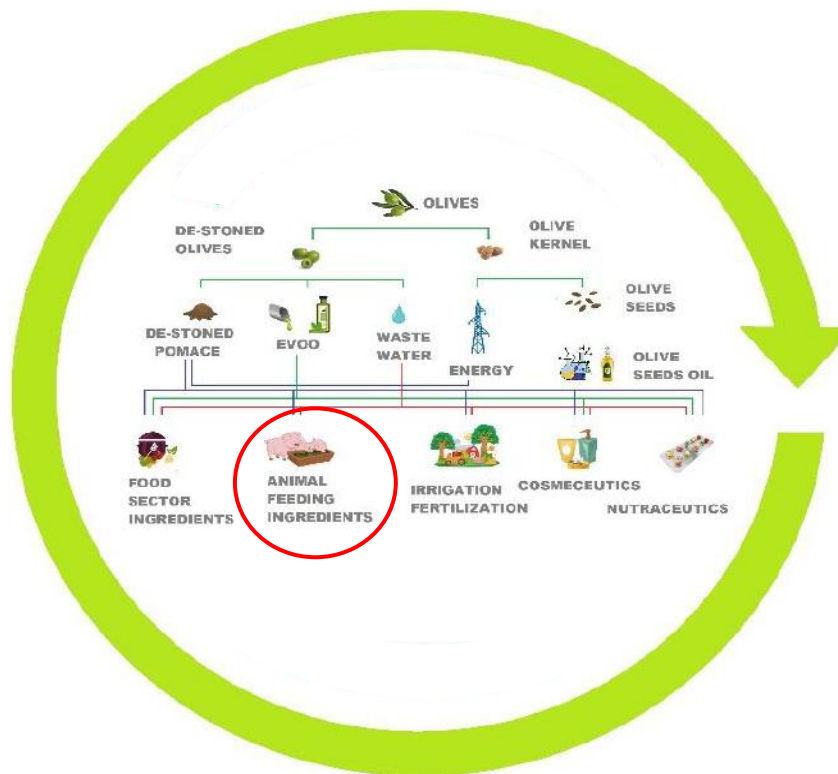
- > Sostenibilità e produzioni
- < Consumo di acqua e suolo



Sottoprodotti dell'industria olearia:

Risorse sostenibili ad alto valore nutrizionale

- ✓ Foglie
- ✓ Sansa di olive
- ✓ Polpa di olive
- ✓ Nocciolino
- ✓ Acque di vegetazione



Mallamaci et al. (2021). *Molecules*, 26(4): 1072



<http://dx.doi.org/10.4314/sajas.v53i5.13>



Perspectives and advantages of using olive (*Olea europaea*) by-products as a dietary supplement for rabbit production and health

C. Losacco¹, V. Laudadio¹, M. Schiavitto² & V. Tufarelli^{1#}

¹ Section of Veterinary Science and Animal Production, Department of Precision and Regenerative Medicine and Jonian Area, University of Bari 'Aldo Moro', Valenzano 70010, Italy

²Italian Rabbit Breeders Association (ANCI-AIA), 71030 Volturara Appula, Foggia, Italy

(Submitted 18 May September 2023; Accepted 22 August 2023; Published 16 November 2023)

Copyright resides with the authors in terms of the Creative Commons Attribution 4.0 South African Licence.

See: <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/za>

Condition of use: The user may copy, distribute, transmit and adapt the work, but must recognise the authors and the South African Journal of Animal Science.

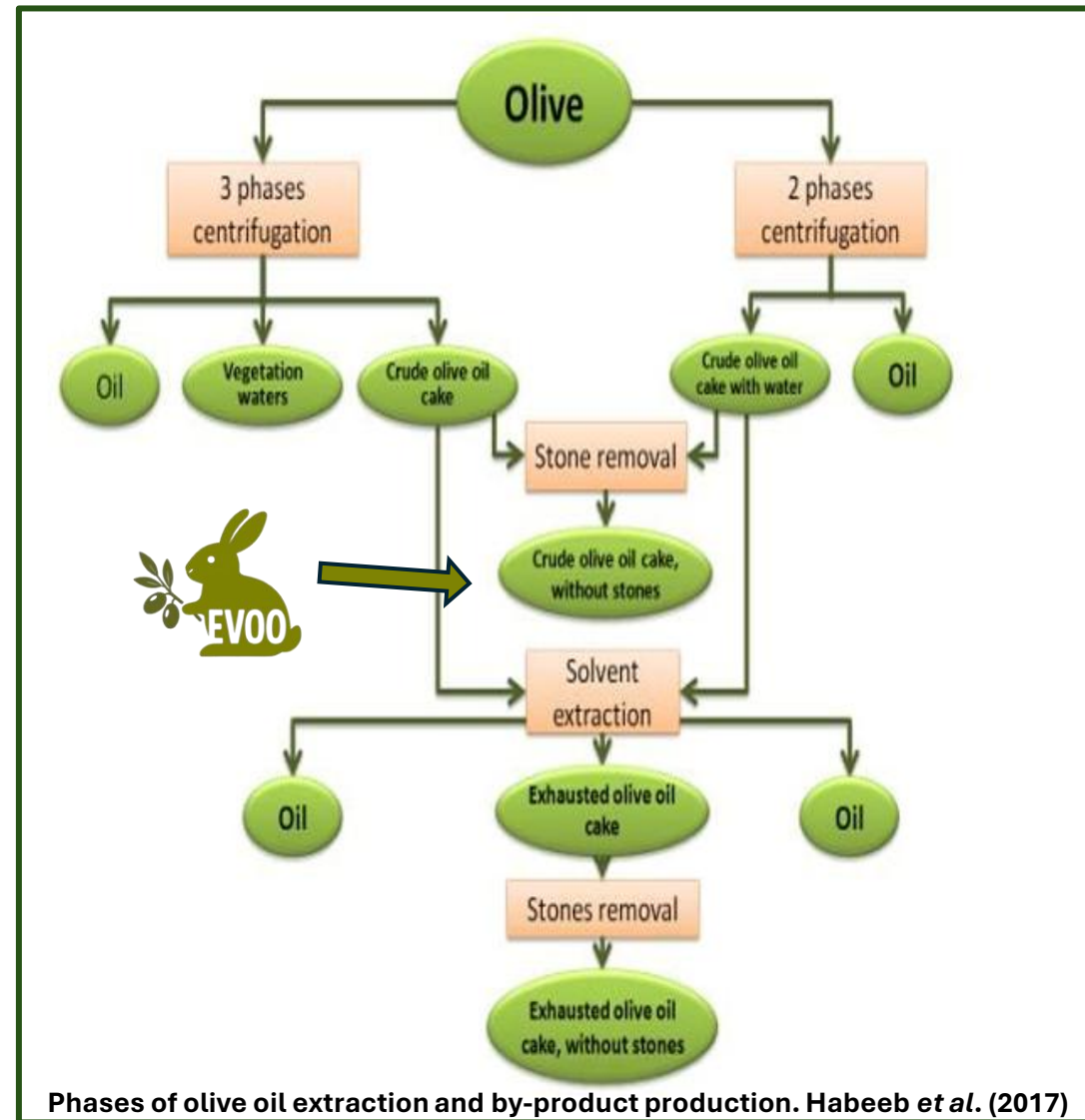
Abstract

Over the years, the olive oil market has increased considerably due to its organoleptic features and increasing awareness of the beneficial properties of olive products for human health. However, the olive oil production processes generate a variety of wastes and by-products that create serious environmental concerns because of their high phytotoxicity, but also represent an extraordinary potential source of functional compounds, such as polyphenols. This review explored the application of olive by-products as possible functional feed ingredient in rabbit nutrition. The available literature indicates that the manipulation of the rabbit diet is very reliable in producing "enriched meat" and that the bioactive fractions of olive by-products can be used to enhance meat microbial quality, fatty acid profile, and can increase the presence of compounds with natural antioxidant effect, which can exert beneficial effects on gut microbiota and animal welfare. Therefore, supplementing the diet of rabbits with olive by-products could present a sustainable option for valuable biomass, reduce the costs associated with animal feeding, and provide an "eco-green" improvement of meat quality.



Sansa di oliva: composizione chimica

- ✓ Funzione di **cultivar**, **area geografica**, tipo di **coltura**, **proporzione dei componenti solidi**
- ✓ Funzione del tipo di **centrifugazione** (2 o 3 fasi)
- ✓ Funzione dell'**umidità**
- ✓ Funzione del contenuto in **olio residuo** (vergine o esausta)
- ✓ Funzione del contenuto in **nocciolino** (denocciolata o parzialmente denocciolata)



*...principale sottoprodotto dell'estrazione dell'olio d'oliva,
circa il **35-40%** del peso totale delle olive lavorate*



Valorizzazione di sottoprodotti dell'industria olearia sulla qualità delle produzioni animali: Sanza d'oliva denocciolata disidratata (DOC)



- ✓ **Valutazione degli effetti della DOC sulle prestazioni di crescita di conigli**
- ✓ **Valutazione degli effetti della DOC sulla qualità delle produzioni**
- ✓ **Valutazione degli effetti della DOC sul benessere dei conigli**



Valorizzazione di sottoprodotti dell'industria olearia sulla qualità delle produzioni animali: Sanza d'oliva denocciolata disidratata (DOC)



Composizione chimica (% s.s.)	DOC
Sostanza secca	91.89
Proteina grezza	8.75
Estratto etereo	24.10
NDF	51.35
ADF	35.76
ADL	13.22
Ceneri	3.21

Acidi grassi (g/100 g FAME)	DOC
C14:0 (Miristico)	1.32
C16:0 (Palmitico)	15.05
C18:0 (Stearico)	3.13
C18:1 n-9 (Oleico)	61.86
C18:2 n-6 (Linoleico)	9.35
C18:3 n-3 (Linolenico)	0.61

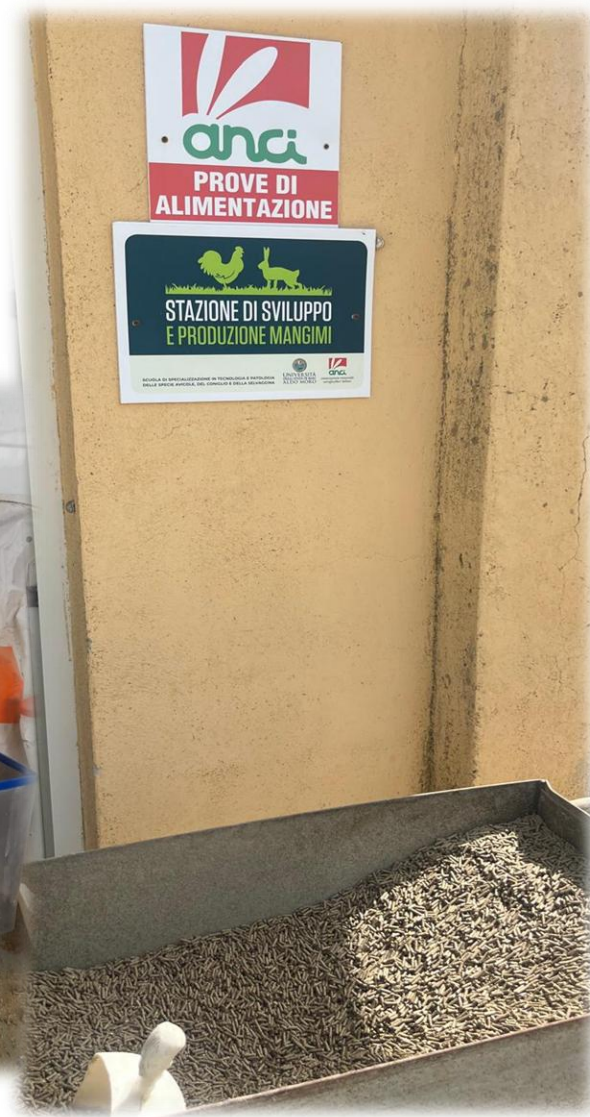
Fenoli totali 7,750 mg/kg s.s.



Formulazione e realizzazione di due mangimi completi pellettati:

- **Controllo**
- Sperimentale che includeva il **15% DOP**

*...isoproteici ed isoenergetici, ma
differente profilo acidi grassi*



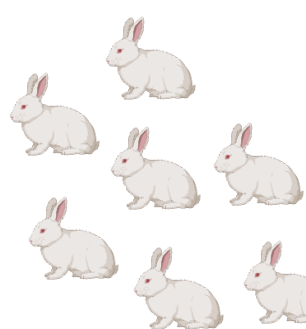


Valorizzazione di sottoprodotti dell'industria olearia sulla qualità delle produzioni animali: Sanza d'oliva denocciolata disidratata (DOC)

6 settimane: 42-84 giorni



Controllo



Test 15% DOP

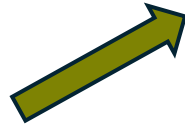
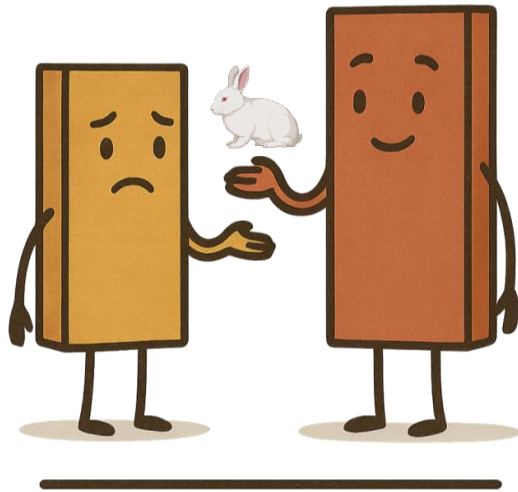
120 conigli maschi
di Bianca Italiana



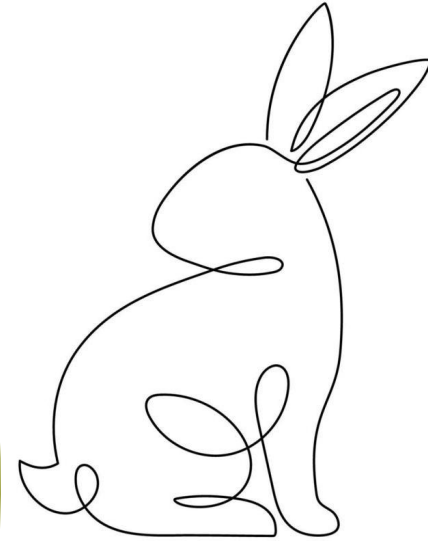
Effetto della DOC sulle prestazioni di crescita, resa della carcassa, composizione centesimale



$P > 0,05$



Peso finale
Accrescimento medio giornaliero
Consumo di alimento
Indice conversione alimentare
Mortalità



Peso alla macellazione
Peso carcassa a caldo/freddo
Resa della carcassa

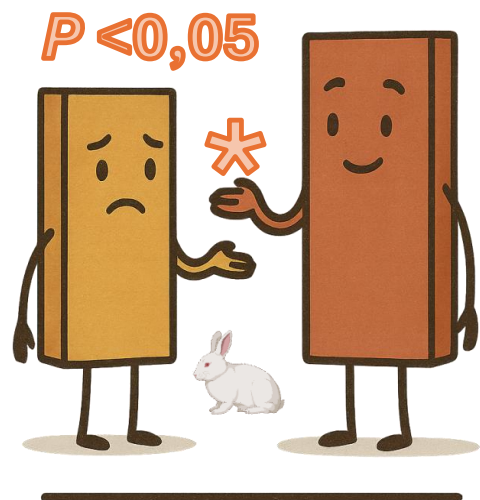
Umidità
Proteina
Lipidi
Ceneri



Convegno ASIC
8 maggio 2025, Rimini

FIERA
VICOLA
INTERNATIONAL POULTRY EXHIBITION

Effetto della DOC sulla qualità della carne

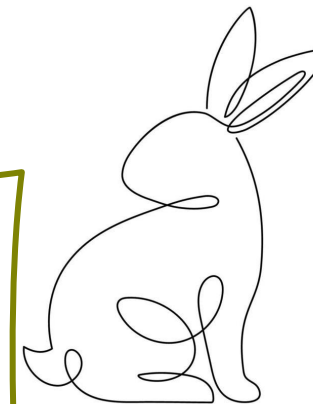


C18:0 (Stearico) ↓

C18:1 n-9 (Oleico) ↑

C18:2 n-6 (Linoleico) ↓

C18:3 n-3 (Linolenico) ↓



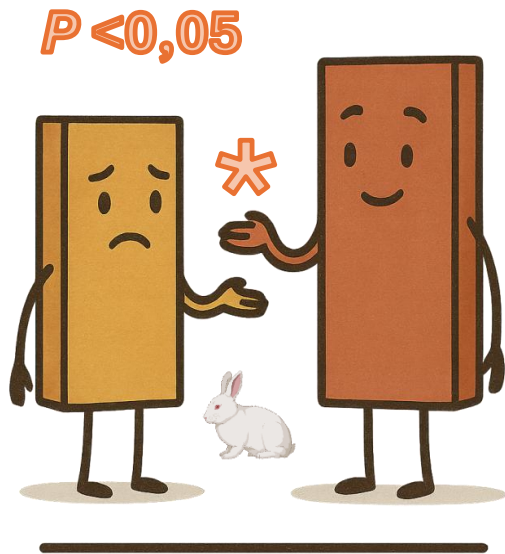
Σ SFA =

Σ MUFA ↑

Σ PUFA ↓

n-6/n-3 =

Effetto della DOC sul lipidi sierici e capacità antiossidante

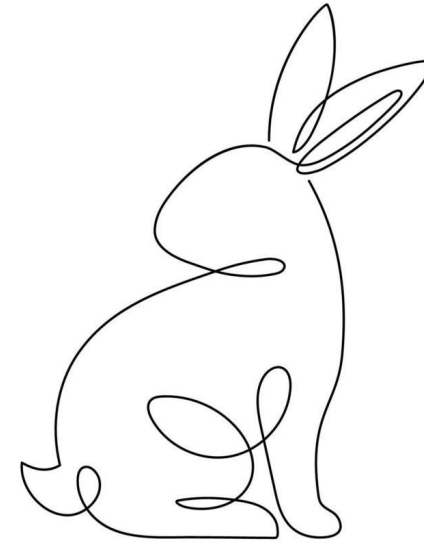


Colesterolo totale ↓

LDL ↓

HDL ↑

Trigliceridi =



Glutathione perossidasi (GPx) ↑

Glutathione transferasi (GST) ↑

Catalasi (CAT) ↑

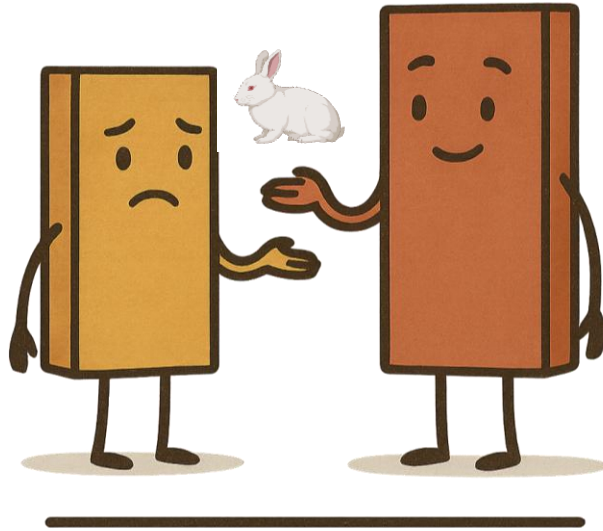
Superossido dismutasi (SOD) ↑

TBARS ↓

Effetto della DOC sulle caratteristiche del cieco e principali popolazioni microbiche



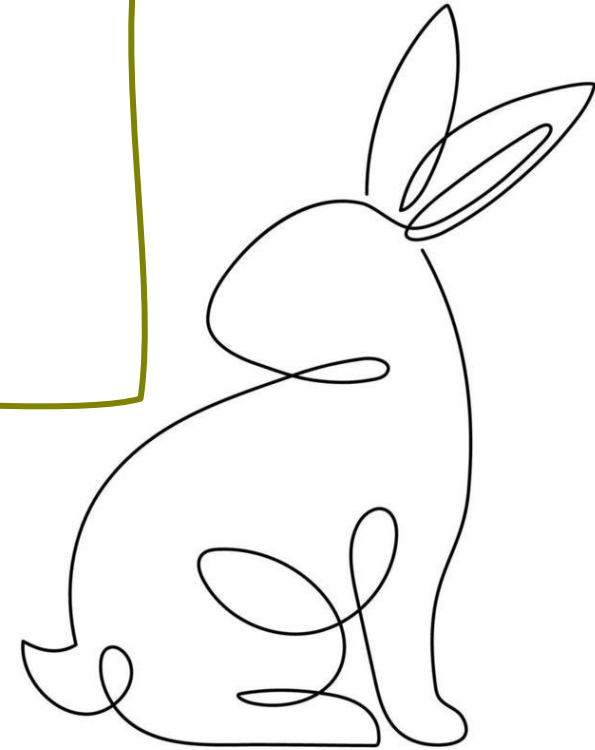
$P > 0,05$



pH
Ammoniaca
AGV totali
Ac. acetico
Ac. propionico
Ac. butirrico
Ac. valerico



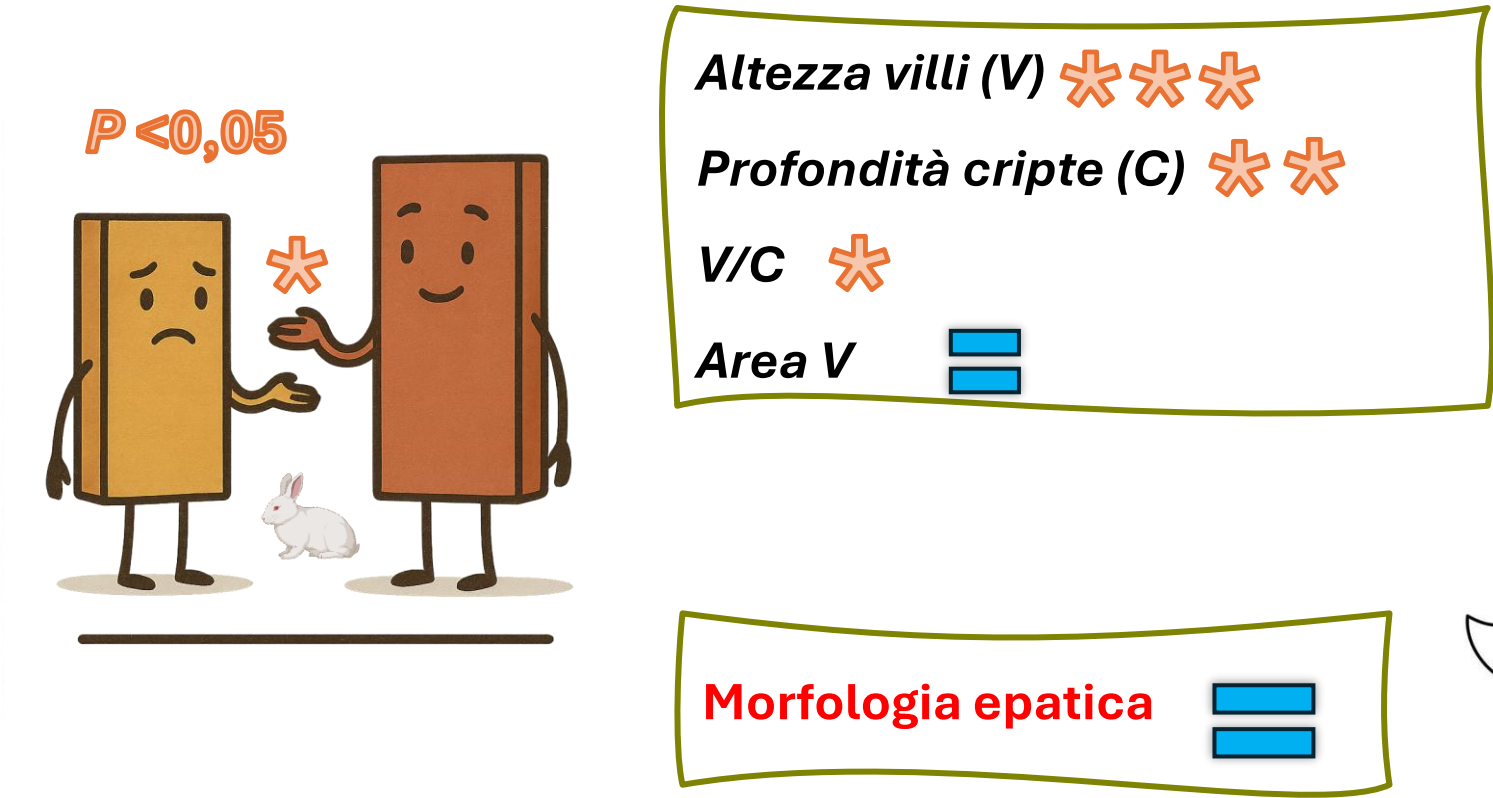
Coliformi
Lattobacilli



Convegno ASIC
8 maggio 2025, Rimini

FIERA VICOLA
INTERNATIONAL POULTRY EXHIBITION

Effetto della DOC su istomorfologia duodenale ed epatica



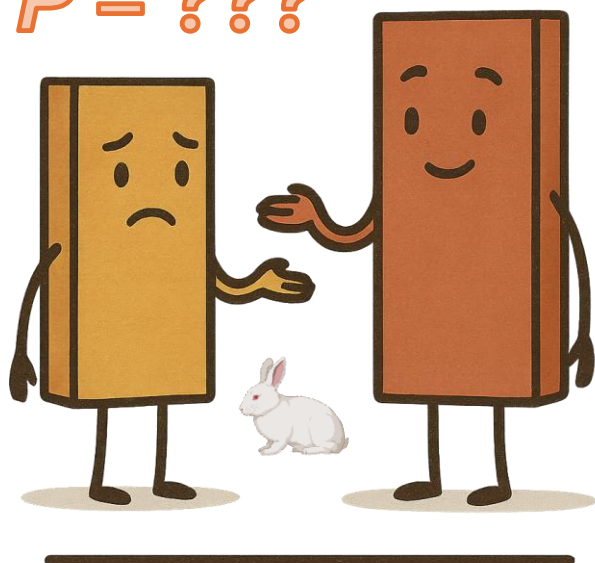
Convegno ASIC
8 maggio 2025, Rimini

FIERA 4[°] VICOLA
INTERNATIONAL POULTRY EXHIBITION

...in progress...



$P = ???$



Microbiota ???
Espressione geni ???
Aspetti riproduttivi ???





CENTRO AVI-CUNICOLO BIOLOGICO E CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITÀ

SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN TECNOLOGIA E PATOLOGIA
DELLE SPECIE AVICOLE, DEL CONIGLIO E DELLA SELVAGGINA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI BARI
ALDO MORO



associazione nazionale
coniglicoltori italiani

STAZIONE DI SVILUPPO E PRODUZIONE MANGIMI

SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN TECNOLOGIA E PATOLOGIA
DELLE SPECIE AVICOLE, DEL CONIGLIO E DELLA SELVAGGINA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI BARI
ALDO MORO



associazione nazionale
coniglicoltori italiani



Grazie per l'attenzione

